

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Telah dibuat dan diamati alat *grading* buah tomat menggunakan sensor warna TCS230 gabungan hasil rancangan mekanik dan rangkaian elektronika sistem otomatis. Prinsip kerja (1) Alat disambungkan dengan sumber listrik. (2). Buah tomat dimasukan pada ruang *scanning* melalui *hopper*. (3). Sensor warna TCS230 membaca warna buah tomat. (4). Warna buah tomat ditampilkan pada LCD. (5). Motor *central lock* mendorong buah tomat. (6). Motor servo MG996R menggerakkan pintu keluaran ke kanan jika yang terbaca tomat warna hijau dan ke kiri jika tomat warna merah. (7). Motor servo SG90 membuka portal pintu keluaran dan buah tomat keluar.

Alat ini bekerja jika buah tomat dimasukkan satu persatu kedalam sistem ruang *scanning* karena motor *central lock* tidak bisa menahan beban 200 gram. Waktu yang dibutuhkan untuk *grading* 1 buah tomat lebih kurang 6 detik. *Hopper* yang dirancang tidak berfungsi sesuai yang diharapkan. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka bisa dilakukan perbaikan pada *hopper* dan motor *central lock* terutama dengan merubah *hopper* dengan sistem konveyor atau bisa perbaikan dengan motor *central lock* dengan kualitas beban torsi yang lebih besar.

Uji ketepatan alat *grading* buah tomat menggunakan sensor warna TCS230 dengan hunterlab berhasil karena nilai koefisien determinasi mendekati 1 yaitu untuk *red* 0.8747, *green* 0.9643 dan *blue* 0.8538.

5.2 Saran

Saran dari hasil penelitian ini adalah agar penelitian selanjutnya mempelajari lebih dalam sebelum mendesain alat dan komponen yang digunakan, sehingga alat yang dirancang bisa diaplikasikan sesuai yang diharapkan. Diharapkan juga alat ini dikembangkan untuk *grading* buah dan sistem rangkaian elektronika otomatis bisa digunakan.